

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi menuntut manusia agar dapat bekerja cepat dengan hasil lebih banyak dan keselamatan kerja yang terjamin. Pada saat ini banyak alat pemotong wortel yang digunakan untuk membantu dalam proses produksi. Akan tetapi, dari penggunaan alat tersebut masih terdapat beberapa kendala dan kekurangan, seperti pengoperasian alat pemotong wortel yang masih menggunakan sistem manual. Mengingat alat yang sudah ada saat ini masih menggunakan tenaga manusia sehingga hal tersebut kurang efisien. Maka untuk mengatasinya diperlukan sebuah mesin pemotong wortel yang tidak menggunakan tenaga manusia yang terlalu banyak dan membutuhkan waktu yang singkat. Sehingga dapat mengatasi masalah efisiensi penggunaan waktu dan tenaga manusia.

Dari uraian diatas, proyek akhir ini dimaksudkan untuk membuat sebuah mesin pemotong wortel berbentuk dadu menggunakan tenaga motor listrik yaitu “Perancangan Rangka dan Sambungan Mesin Pemotong Wortel”. Dalam hal ini juga bertujuan untuk merancang sebuah rangka dan sambungan pada mesin pemotong wortel, dimana rangka dan sambungan akan dibuat sebaik dan seefisien mungkin sesuai dengan perancangan desain dan perhitungan kekuatan sehingga sesuai dengan fungsinya. Semoga dengan terciptanya alat ini dapat membantu dalam masalah efisiensi penggunaan waktu dan tenaga manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam laporan proyek akhir ini adalah bagaimana merancang, membuat, dan menguji mesin pemotong wortel dengan tenaga motor listrik yang sederhana dan efektif. Masalah yang akan diteliti meliputi:

1. Cara kerja mesin.

2. Pemilihan bahan dalam proses pembuatan komponen mesin.
3. Analisa perhitungan mesin.
4. Pembuatan mesin pemotong wortel.

1.3 Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan latar belakang diatas tujuan yang ingin dicapai dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan perhitungan kekuatan pada rangka.
2. Mengetahui kekuatan sambungan pada daerah yang memiliki beban kritis pada rangka.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka batasan - batasan masalah dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan dibatasi hanya pada komponen mesin sebagai berikut : Perhitungan kekuatan rangka, dan sambungan pada mesin pemotong wortel.
2. Beban maksimum yang diterima rangka pada daerah pembebanan yang kritis.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Dalam penulisan laporan proyek akhir menggunakan sistematika atau format penulisan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah,, tujuan proyek akhir, batasan masalah, manfaat proyek akhir serta sistematika penulisan.
2. Bab II Dasar teori
3. Bab III Perancangan dan gambar, berisi pembahasan mengenai perhitungan dan perencanaan alat serta gambar tiga dimensi dan gambar teknik alat yang dibuat.

4. Bab IV Proses Produksi, berisi pembahasan mengenai komponen yang digunakan, peralatan yang digunakan, proses produksi, perhitungan biaya komponen, perakitan dan perawatan, serta biaya keseluruhan.
5. Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran.